

*Т.В. Яковенко  
Казанский федеральный университет  
г. Казань, Россия  
Институт развития образования  
г. Казань, РТ  
Л.У. Мавлюдова  
Казанский федеральный университет  
г. Казань, Россия  
Р.С. Камахина  
Казанский федеральный университет  
г. Казань, Россия*

### **ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ЗАПОМИНАНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** В статье раскрываются вопросы связанные с проблемой обработки больших массив информации, попытках ее механического запоминания и как следствие негативных последствиях такой организации образовательного процесса: пробелы в знаниях студентов, потеря интереса к учёбе, психологический дискомфорт, сопровождающийся чувством неуверенности и страха, проявляющиеся в различных формах протеста. В своей статье авторы рассматривают процесс усвоения учебной информации, с использованием современных методов, таких как интеллект-карта. Данный метод является эффективным инструментом, применение которого позволяет значительно повысить продуктивность интеллектуальной деятельности студента, способствует развитию навыков систематизации и структурирования информации, развитию творческих способностей.

**Ключевые слова:** интеллект-карты, эффективные способы работы с информацией, способ систематизации знаний, ассоциации, Интернет-сервисы для создания интеллект-карт.

Объем данных, генерируемых человечеством, за последние полвека значительно возрос. Современный человек за месяц получает и обрабатывает столько же информации, сколько человек XVII века - за всю жизнь. [5] Информация и знания сегодня приобрели статус важнейших стратегических ресурсов. В связи с чем у современного человека возникает необходимости эффективной обработки непрерывно растущих потоков различной информации. Ежедневно студент сталкиваются с ситуацией, когда в короткие сроки необходимо изучить и запомнить большие массивы информации. Попытки механического запоминание в процессе обучения не только увеличивает нагрузку на мозг, но и приводит к негативным последствиям: пробелы в знаниях, потеря интереса к учёбе, психологический дискомфорт, сопровождающийся чувством неуверенности и страха, проявляющиеся в различных формах протеста.

Целью данной работы является попытка авторов дать ответ на вопрос, существует ли способ эффективного запоминания и систематизации больших объемов информации?

Для реализации поставленной цели в ходе работы были использованы следующие методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования; анкетирование; анализ данных, полученных в ходе опроса.

В «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года» сказано, о необходимости свободного развития личности в процессе обучения является одним из первых инновационных положений, выдвинутых Российской Федерацией. Задачи, сформулированные в «Национальной доктрине образования», вызывают к жизни появление новых образовательных технологий, позволяющих строить учебную деятельность с опорой на психологические закономерности процессов усвоения информации, с использованием современных инструментов выявления и решения проблем, эффективно обеспечивая дифференциацию и индивидуализацию обучения. [4] Одной из них – является технология визуализация ассоциативных связей или интеллект-карта.

Специалист в области саморазвития, развития памяти и мышления Тони Бьюзен во время своего обучения искал способ эффективного запоминания и систематизирования информации. Весной 1974 года он впервые представил миру способ систематизации знаний с помощью интеллект-карт (существуют различные варианты переводов: «карты ума», «карты разума», «карты памяти» или «ментальные карты»). Интеллект-карта является графическим выражением процесса мышления. Центральную идею способа автор описывал так: «Каждый бит информации, поступающей в мозг, – каждое ощущение, воспоминание или мысль – может быть представлен в виде центрального сферического объекта, от которого расходятся десятки, сотни, тысячи и миллионы лучей. Каждый луч представляет собой ассоциацию, и каждая ассоциация, в свою очередь, располагает практически бесконечным множеством связей с другими ассоциациями». Ссылаясь на исследования У. Пенфилда и П. Перо, Н.И. Чуприкова отмечает, что человеческий мозг сохраняет всю зрительную, слуховую, тактильную и любые другие виды поступающей в него и воспринимаемой информации. Проблема состоит не в сохранении, а в доступе к той или иной хранящейся в мозге информации и извлечении её для последующей сознательной обработки. [7] Ассоциации могут быть вызваны цветом, размером и формой воспринимаемых объектов, их конфигурацией, высотой и громкостью звуков, их консонансом или диссонансом, мимикой и пантомимикой, эмоциями и любыми другими сигналами, активирующими сенсорно-перцептивные процессы. [1,2]

Применение интеллект-карт на занятиях позволяет повысить эффективность интеллектуальной деятельности магистра:

1. Улучшить навыки систематизации и структурирования информации.
2. Научиться быстро перерабатывать большие массивы информации.
3. Повысить ясность, глубину и точность мышления за счёт овладения обобщёнными когнитивными схемами представления различной информации.
4. Улучшить некоторые виды оперативной и долговременной памяти (вербальную, образную, эмоциональную).
5. Развить творческие способности.
6. Усовершенствовать умения, связанные с порождением информации (подготовка докладов, написание статей, планирование работы, выполнение проектов и т. д.).

Практическая работа студентов по трансформированию информации в формат интеллект-карт проходит в определённой последовательности. Подробно остановимся на алгоритме проектирования интеллект – карты:

1. Определение темы или проблемы будущей интеллект-карты.
2. Графическое изображение ключевой идеи интеллект-карты в виде яркого, цветного центрального образа, рисунка или символа.
3. Ассоциирование, группировка ассоциаций по ключевым признакам.

5. Согласование ключевых слов и/или ключевых фраз, образов, символов, рисунков.

6. Добавление ключевых ветвей к центральному образу. В структуре интеллект-карты не должно быть более 7 ветвей.

7. Добавление ответвлений второго порядка.

8. Оформление – добавление рисунков, символов, ассоциирующейся со словами.

9. Выделение ключевых ветвей цветом, геометрическими блоками.

10. Обнаружение и фиксация связей между структурными элементами интеллект-карты.

Полученная графическая структура достаточно точно отражает не только содержание мышления автора о предмете карты, но особенности этого мышления. [3]

При оформлении интеллект-карт студенты использовали разнообразные цвета, для выделения главной и второстепенной информации, фразы и предложения заменяли ключевыми словами, используйте рисунки, графические формы, пиктограммы, стрелки символы вместо слов, объединяли цветом, обводкой, либо легким фоном обобщенные блоки информации для лучшего восприятия информации. При работе над интеллект-картами студенты проявляли творчество.

Анализ интеллект-карт, позволяет сделать вывод об умении студентов работать с информацией, а именно обобщать и систематизировать учебную информацию, выстраивать логические связи, что в свою очередь говорит о достаточно высокие уровни сформированности профессиональных компетенциях будущих педагогов.

Организация работы с интеллект-картами осуществлялась как индивидуально, так и в группе. При использовании индивидуальной формы работы студент разрабатывал собственную интеллект-карту, отображая в ней личное восприятие изучаемой темы. Далее студенты объединялись в группы. Перед группой ставилась задача создания групповой карты, объединяющей индивидуальные карты членов группы, который в дальнейшем нужно будет презентовать аудитории, обосновать и защитить в ходе дискуссии свою точку зрения.

Всем участникам эксперимента была предоставлена возможность использовать Интернет-сервисы для создания интеллект-карт, например, MindMeister, Bubbl.us, Cacao.com, Comapping, Dabbleboard, Fishbone, MAPMYself, Mind42, Mindomo, Wisemapping, XMind. Самым популярным приложением по результатам голосования среди студентов признан MindMeister. Среди преимуществ сервиса было отмечено, что работать с MindMeister очень просто и удобно. Использование сервисов позволяет студентам составлять интеллект-карты разных модификаций, один из вариантов работы представлен на рис. 1.

В качестве примера, приведём интеллект-карты по теме «Образовательные технологии» (рис.1).

На занятиях, представленные работы, обсуждались на предмет успешности визуальной демонстрации основной идеи изучаемого материала, иерархических структурных связей.

Проектирование интеллект-карт вызвало у студентов неподдельный интерес, поскольку в процессе самостоятельной над учебными материалами произошел переход от формального выполнения задания к личной заинтересованности самим процессом, что безусловно, способствовало более эффективному усвоению учебной дисциплины. Хорст Мюллер пишет: «Благодаря картированию мышления Вы сможете яснее увидеть происходящее, различить взаимосвязи и трудные участки, отобразить свои мысли с помощью интеллект - карт можно отобразить и систематизировать разнообразную информацию» [6].

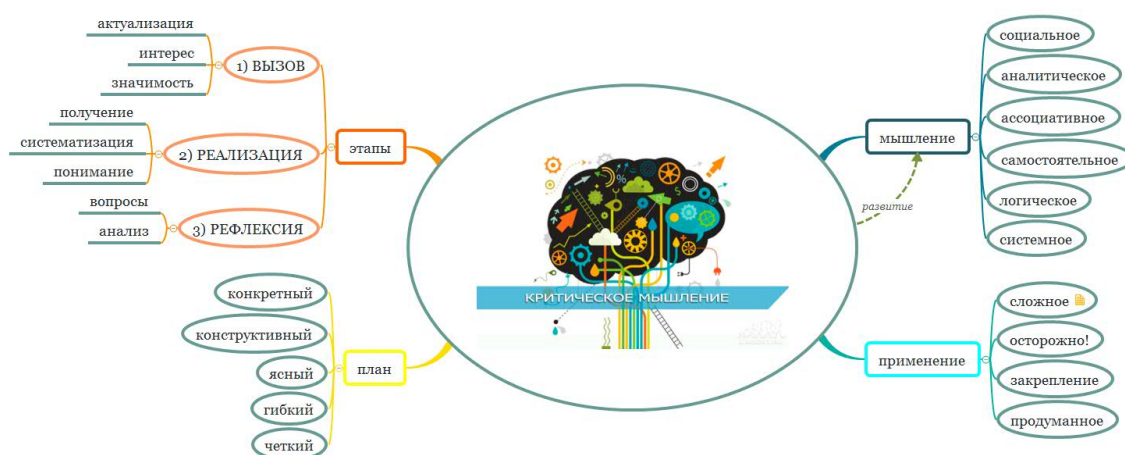


Рис. 1- Технология критического мышления (автор Саярова Р.М.)

По результатам выполнения контрольно-измерительных материалов работ качественные показатели усвоенного материала изменились, средний балл увеличился с 78 баллов до 86 баллов, рис. 2



Рис. 2 -Средний балл по результатам выполнения КИМ

Преподавателями Мавлюдовой Л.У., Яковенко Т.В., Камахиной Р.С. был проведен опрос студентов по «Удовлетворенность студентов результатом, полученным от применения метода интеллект-карт». В опросе приняли участие 20 респондентов. Анализ ответов участников опроса, рис.3 дал следующие результаты: 74% респондентов выбрали ответ «результат превзошел мои ожидания», 12% «удовлетворен» и лишь 14% респондентов не заметили явной разницы в результатах, ответ «не удовлетворен» респондентами выбран не был.

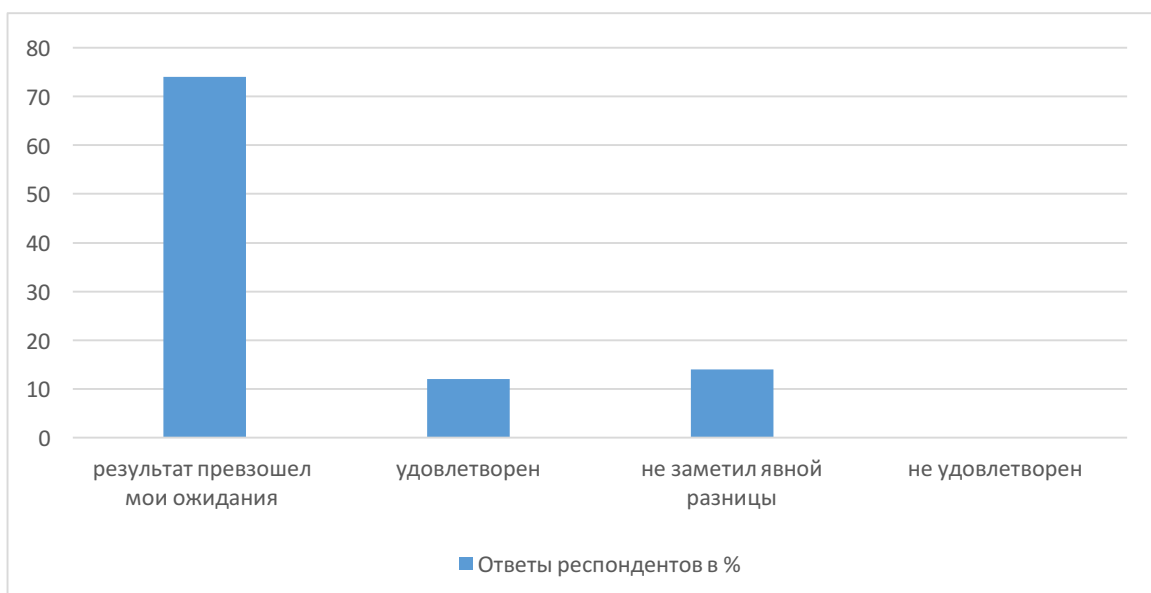


Рис.3- Ответы респондентов на опросник «Удовлетворенность студентов результатом, полученным от применения метода интеллект-карт»

Изучив интеллект-карты респондентов, с выбором ответа «не заметил явной разницы» было выявлено, что студенты не соблюдали основные правила проектирования интеллект-карты, они были созданы без использования графических образов и в их оформлении не использовалось цвета.

Результаты опроса показали, что студенты предпочитали рисовать интеллект-карты от руки, рис. 4, отмечая «что так лучше запоминается». Очень важным результатом применения метода интеллект-карт, считаем то, что 42% респондентов отметили, что стали использовать интеллект-карты для подготовки к занятиям и по другим дисциплинам.



Рис.4 -Технология дебатов (автор Ярмиев И.)

При соблюдении основных правил создания интеллект - карт у студентов повышается скорость и эффективность обработки больших объемов учебной информации. Создавая интеллект - карты у студентов максимально активизируя творческое мышление и процесс запоминания протекает гораздо эффективнее. При опросе студенты отметили, что область использования интеллект-карт не ограничивается данными дисциплинами, что данный метод может найти применение в любой сфере жизни.

Как показала практика нашей работы с интеллект - картами, использование данного метода является мощным когнитивным инструментом, применение которого позволяет значительно повысить эффективность интеллектуальной деятельности каждого студента, способствует развитию навыков систематизации и структурирования информации, творческих способностей.

### *Литература*

1. Бершадская Е.А. Модель применения метода интеллект-карт в образовании // Эффективные образовательные технологии: Сборник приемов педагогической техники. Инструменты обработки данных. Бланки и раздаточные материалы. Методики диагностики. Электронное периодическое издание. Вып. 2. – М.: ООО ДТО, 2010.
2. Бершадская Е.А., Бершадский М.Е., Когнитивные технологии в образовании // Вестник северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: педагогика. Психология. Философия №3(03), 2016, 5-11с
3. Бершадская Е.А., Способы введения метода интеллект-карт в начальной и основной школе. Современные образовательные технологии. Теория и практика: Сборник научных статей и методических материалов / Под ред. В.В. Ефимовой. – Новокузнецк, 2011. – С. 101–114.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 г. Москва "О национальной доктрине образования в Российской Федерации", режим доступа <https://rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html>
5. Постолатий В., BigData шагает по планете // Российская Бизнес-газета - Инновации №896 – с.18
6. Составление ментальных карт: метод генерации и структурирования идей// Хорст Мюллер; пер. с нем. В.В.Мартыновой, М.М. Дрёмина. – Москва: Издательство «Омега – Л», 2007. – 126с.
7. Чуприкова Н.И., Психология умственного развития: Принцип дифференциации. – М.: АО «Столетие», 1997 – 480 с.